DOI: 10.31146/1682-8658-ecg-181-9-18-23

Повышение потребления минеральной воды позволяет корректировать психоэмоциональный статус у молодых лиц с избыточной массой тела

Шкляев А. Е., Галиханова Ю. И., Бессонов А. Г., Максимов К. В.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Ижевская государственная медицинская академия» Министерства здравоохранения Российской Федерации (ул. Коммунаров, д. 281, г. Ижевск, 426034, Россия)

The correction of psychoemotional status in young people with overweight with increased consumption of mineral water

A. E. Shklyayev, Yu. I. Galikhanova, A. G. Bessonov, K. V. Maximov

Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Izhevsk State Medical Academy" of the Ministry of Health of the Russian Federation (426034, st. Kommunarov, 281, Izhevsk, Russia)

Для цитирования: Шкляев А. Е., Галиханова Ю. И., Бессонов А. Г., Максимов К. В. Повышение потребления минеральной воды позволяет корректировать психоэмоциональный статус у молодых лиц с избыточной массой тела. Экспериментальная и клиническая гастроэнтерология. 2020;181(9): 18–23. DOI: 10.31146/1682-8658-ecg-181-9-18-23

For citation: Shklyayev A. E., Galikhanova Yu. I., Bessonov A. G., Maximov K. V. The correction of psychoemotional status in young people with overweight with increased consumption of mineral water. *Experimental and Clinical Gastroenterology*. 2020;181(9): 18–23. (In Russ.) DOI: 10.31146/1682-8658-ecg-181-9-18-23

✉ **Corresponding author:**

Галиханова Юлия Ивановна
Julia I. Galikhanova
galikhanova_julia@mail.ru

Шкляев Алексей Евгеньевич, д.м.н., профессор, ректор, профессор кафедры факультетской терапии с курсами эндокринологии и гематологии

Галиханова Юлия Ивановна, ординатор кафедры факультетской терапии с курсами эндокринологии и гематологии

Бессонов Алексей Геннадьевич, к.м.н., ассистент кафедры факультетской терапии с курсами эндокринологии и гематологии

Максимов Кирилл Вячеславович, аспирант кафедры факультетской терапии с курсами эндокринологии и гематологии

Alexey E. Shklyayev, Doctor of Medical Sciences, Professor, Rector of medical academy, Professor of the Department of Faculty Therapy with courses of endocrinology and hematology; ORCID: 0000–0003–4479–508X

Julia I. Galikhanova, Resident of the Department of Faculty Therapy with courses of endocrinology and hematology; ORCID: 0000–0003–0005–4925

Alexey G. Bessonov, Candidate of Medical Sciences, Assistant of the Department of Faculty Therapy with courses of endocrinology and hematology

Kirill V. Maximov, Graduate Student of the Department of Faculty Therapy with courses of endocrinology and hematology

Резюме

Цель: изучить влияние антропометрических показателей на результаты питьевого теста и на психоэмоциональный статус.

Материалы и методы. В исследовании приняли участие 36 студентов. Проведено: измерение и вычисление основных антропометрических показателей, психологическое тестирование с помощью опросников, питьевой тест натощак с негазированной водой разной температуры в течение четырех дней с фиксацией объемов выпитых жидкостей. Все обследованные студенты разделены на две группы по результатам антропометрического обследования.

Результаты. Распространенность избыточной массы тела среди студентов составила 25,0%. Проведенные исследования показали наличие взаимосвязей между основными антропометрическими показателями, объемом выпитой жидкости и температурой принимаемой воды, которые свидетельствуют о нарушении релаксационной аккомодации желудка у лиц, обладающих большим объемом жировой ткани и % относительного содержания жира. Установлено нарастание висцеральной гиперчувствительности и прогрессирующее ухудшение релаксационной аккомодации желудка при повышении температуры принимаемой воды. Установлено, что с увеличением ИМТ наблюдается ухудшение самочувствия, увеличение уровня депрессии, ситуативной и личностной тревожности и невротизации. У студентов с избыточной массой тела с нарастанием объема и массы общей жировой ткани отмечается ухудшение настроения и большая склонность к депрессии. Показано положительное влияние питьевой воды на организм человека с избыточной массой тела, в том числе на его психоэмоциональное состояние.

Заключение. Полученные результаты дают возможность сформировать антропометрические образы человека, предрасположенные к нарушению аккомодации желудка, с учетом пола, массы тела и характера распределения жировой ткани. Данные исследования подтвердили изменение психоэмоционального статуса в зависимости от основных антропометрических показателей. Показано корригирующее влияние питьевой воды комнатной температуры (30 °C) на психоэмоциональное состояние при избыточной массе тела.

Ключевые слова: питьевой тест, психоэмоциональный статус, избыточная масса тела, антропометрическое исследование

Summary

The aim. To study the influence of anthropometric indicators on the results of a drinking test with water of different temperatures, as well as on the psycho-emotional status.

Materials and methods. The study involved 36 students. Conducted: measurement and calculation of basic anthropometric indicators, psychological testing using questionnaires, fasting drinking test with still water of different temperatures for four days with fixing the volume of liquids drunk. All examined students are divided into two groups according to the results of anthropometric examination.

Results. The prevalence of overweight among students was 25,0%. Studies have shown the relationship between the main anthropometric indicators, the amount of fluid drunk and the temperature of the water taken, which indicate a violation of the relaxation accommodation of the stomach in individuals with a large amount of adipose tissue and % relative fat content. An increase in visceral hypersensitivity and a progressive deterioration of the relaxation accommodation of the stomach with an increase in the temperature of the received water were established. As a result of the work done, it was found that with an increase in BMI, a deterioration in well-being, an increase in depression, situational and personal anxiety and neurotization are observed. Overweight students with an increase in the volume and mass of total adipose tissue have a deterioration in mood and a greater tendency to depression. It was also proved the presence of a pronounced positive effect of drinking water on the human body with excess body weight, including its psychoemotional state.

Conclusion. The results obtained make it possible to form anthropometric images of a person predisposed to disturbed accommodation of the stomach, taking into account gender, body weight and the nature of the distribution of adipose tissue. These studies confirmed a change in psychoemotional status depending on the main anthropometric indicators. The corrected effect of fasting drinking room-temperature water (30 °C) on the psycho-emotional state of overweight people is shown.

Keywords: drinking test, psychoemotional status, overweight, anthropometric research

Введение

Ожирение – одно из самых распространенных в мире хронических заболеваний. Распространенность ожирения в мире столь велика, что приобрела характер глобальной проблемы [1]. С каждым годом численность пациентов с ожирением и избыточной массой тела увеличивается, как среди взрослого населения, так и среди детей. По прогнозам экспертов ВОЗ, при сохранении существующих темпов роста заболеваемости к 2025 г. в мире будет насчитываться более 300 млн человек с диагнозом «ожирение» [2]. Избыточная масса тела сопровождается нарушениями липидного обмена, что приводит к развитию целого ряда тяжелых соматических осложнений.

Ожирение – междисциплинарная проблема [3, 4]. Факторы развития ожирения имеют широкий диапазон и могут воздействовать как совместно, так и обособленно. Наиболее значимыми из них являются особенности пищевого поведения (переедание, нарушение режима питания), низкая физическая активность, генетическая предрасположенность, эндокринно-метаболические расстройства и окру-

жающая среда. Особенности пищевого поведения при ожирении изучены недостаточно, а они весьма многообразны, различны по клиническим проявлениям, тесно сопряжены с личностными характеристиками и эмоциональным статусом [5, 6]. Нарушения липидного обмена все чаще встречаются у людей молодого возраста, что придает им особую значимость и актуальность, так как укрепление здоровья студенческой молодежи является одной из доминирующих задач для федеральных и региональных программ, связанных со здоровьесбережением данного контингента населения [7].

В связи с вышеизложенным возникает необходимость изучения распространенности ожирения в студенческой среде, а также влияния антропометрических показателей на психоэмоциональный статус и деятельность желудочно-кишечного тракта.

Цель исследования: изучить влияние антропометрических показателей на результаты питьевого теста с водой разной температуры, а также на психоэмоциональный статус.

Материалы и методы исследования

Исследование проводилось на базе ФГБОУ ВО «Ижевская государственная медицинская академия Министерства здравоохранения РФ». Обследовано 36 студентов 4 курса лечебного факультета, в том числе 24 девушки и 12 юношей.

После подписания добровольного информированного согласия на участие в исследовании проводилось измерение и расчет антропометрических показателей: масса тела, рост, окружность талии

(ОТ), окружность бедер (ОБ), индекс массы тела (ИМТ), сагиттальный диаметр (СД), индекс ОТ к ОБ, объем общей жировой ткани (ООЖТ), объем висцеральной жировой ткани (ОВЖТ), объем подкожной жировой ткани (ОПЖТ), масса общего объема жировой ткани (мООЖТ), % относительно содержания жира (%ЖМТ).

С целью определения психоэмоционального состояния все участники исследования отвечали на

вопросы психологических опросников (САН, шкала психологического стресса PSM-25, определение уровня тревожности по методике Спилбергера-Ханина, диагностика уровня невротизации Л. И. Вассермана, шкала депрессии Бека).

Все обследуемые в течение четырех дней натошак употребляли негазированную питьевую воду (1-й день – 25 °С, 2-й день – 30 °С, 3-й день – 35 °С, 4-й день – 40 °С) до чувства полного насыщения с фиксацией объемов выпитой жидкости и после 5-ти минутного отдыха заполняли психологические тесты, затем производился подсчет баллов.

Результаты

Возраст студентов, принимавших участие в исследовании, варьировал от 20 до 22 лет, средний возраст – $21,1 \pm 0,5$ лет. Девушки составили 66,7% всех обследованных; юноши – 33,3%. Большая часть участвовавших в исследовании студентов имела нормостеническое телосложение (66,7%). Средний рост составил $169,5 \pm 10,2$ см, вес – $65,0 \pm 15,1$ кг, ИМТ – $22,4 \pm 3,3$ кг/м². Четверть опрошенных имела избыточную массу тела. Окружность бедер в среднем составила $96,6 \pm 8,3$ см, окружность талии – $72,3 \pm 12,1$ см. У 8,3% обследуемых окружность талии была более 94 см (юноши). Средний показатель отношения объема талии к объему бедер был равен $0,7 \pm 0,1$, почти у 9,0% студентов данный индекс был равен 1,0, что свидетельствует о преобладании абдоминального жира в организме. Средний сагитальный диаметр у всех обследуемых был в пределах нормальных значений.

При сравнении групп, сформированных по половому признаку, были выявлены достоверно более высокие показатели роста, массы тела, ОБ, ОТ ($p < 0,01$), СД ($p < 0,05$) у юношей. При разбивке обследованных на группы с разным ИМТ выявлены достоверно более высокие показатели роста, массы тела, ОТ, ОБ ($p < 0,01$) и СД ($p < 0,05$) у лиц с ИМТ больше 25,0 кг/м².

На основании полученных при антропометрии данных были рассчитаны показатели, характеризующие распределение жировой ткани в организме и ее соотношение с безжировой тканью (табл. 1).

Сравнительный анализ групп, сформированных по гендерному признаку, показал, что все расчетные показатели у юношей оказались достоверно выше, чем у девушек ($p < 0,01$). При этом более высокие значения в группе юношей зафиксированы не только для показателей, свидетельствующих о количестве и распределении жировой ткани, средняя мБЖТ у них также была достоверно выше, что, очевидно, связано с большим объемом мышечной и костной тканей у лиц мужского пола ($p < 0,01$). Существенно отличались друг от друга и группы, имеющие разный ИМТ. Так, у группы студентов с ИМТ $\geq 25,0$ кг/м² значительно выше оказался средний ООЖТ ($p < 0,01$) преимущественно за счет ОПЖТ ($p < 0,01$), что закономерно вело к достоверной разнице в мОЖТ между сравниваемыми группами ($p < 0,01$). Средняя мБЖТ у обследуемых с разным ИМТ также имела статистически достоверные различия ($p < 0,01$), что говорит о наличии большой массы

Далее для проведения сравнительного анализа были сформированы 2 группы: 1-я группа – студенты с избыточной массой тела (ИМТ ≥ 25 кг/м²); 2-я группа – студенты с нормальной массой тела (ИМТ < 25 кг/м²).

Обработка данных (расчет относительных величин, средних значений показателей, границ доверительных интервалов, корреляционный анализ) проводилась с использованием программ Microsoft Excel 2013 и Statistica 6.0.

Результаты считались достоверными при $p \leq 0,05$.

мышечной и костной ткани у данной группы лиц. % ЖМТ был выше на 41,4% выше у студентов с избыточной массой тела ($p < 0,01$).

У студентов с ИМТ менее 25 кг/м² достоверные ($p < 0,05$) корреляционные взаимосвязи выявлены между объемом выпитой воды 35 °С и ростом ($r = 0,555$), ОТ ($r = 0,458$), мБЖТ ($r = 0,456$). У студентов с ИМТ более 25 кг/м² – между объемом выпитой воды 25 °С и массой тела, ОБ, мБЖТ ($r = 0,866$), ОТ, СД, ОТ/ОБ, ОБЖТ ($r = -0,866$); объемом выпитой воды 40 °С и массой тела, ОБ, мБЖТ ($r = 0,866$), ОТ, ОТ/ОБ, ОПЖТ, мОЖТ, %ЖМТ ($r = -0,866$).

Результаты психологических опросников у всех студентов до начала эксперимента были следующими. Показатель самочувствия у опрошенных студентов варьировал от 33 до 50 баллов (в среднем составил $41,0 \pm 5,4$ баллов), при этом самочувствие у студентов с избыточной массой тела было выше по сравнению с их одноклассниками ($p < 0,05$). Низкий уровень активности до начала эксперимента был выявлен у 16,7% опрошенных. Средний показатель настроения составил $45,0 \pm 5,6$ баллов, плохого настроения до начала эксперимента не было ни у одного студента. Настроение у студентов с ИМТ ≥ 25 кг/м² было на 15,5% выше, чем у имеющих нормальную массу тела ($p < 0,01$). У одной пятой опрошенных наблюдалась легкая депрессия (средний показатель $7,2 \pm 4,3$ баллов). Показатель по шкале Бека у исследуемых с избыточной массой тела был выше по сравнению с контрольной группой $11,3 \pm 3,5$ баллов против $5,8 \pm 3,6$ баллов ($p < 0,01$). Высокая ситуативная тревожность выявлена у одной третьей обследованных. Показатель личностной тревожности был высоким почти у половины опрошенных. Средний уровень стресса был обнаружен у 25,0% всех опрошенных. Показатель стресса у обследуемых с избыточной массой тела в среднем составил $101,0 \pm 14,3$ баллов, что на 23,5% выше показателя лиц с ИМТ < 25 кг/м² ($p < 0,01$). Уровень невротизации у 75,0% студентов был в пределах от 13 до 28 баллов, что соответствует среднему уровню по исследуемой шкале.

До начала питьевого эксперимента были выявлены следующие корреляционные взаимосвязи между антропометрическими показателями и результатами психологических опросников. У студентов с нормальной массой тела достоверные ($p < 0,05$) корреляционные взаимосвязи выявлены между уровнем самочувствия и ростом ($r = 0,447$),

	Оба пола (n=36)	Юноши (n=12)	Девушки (n=24)	ИМТ $\geq$ 25кг/м ² (n=9)	ИМТ<25кг/м ² (n=27)
ОЖТ, л	9,8 $\pm$ 9,6	20,0 $\pm$ 9,8	4,6 $\pm$ 3,3**	25,4 $\pm$ 1,4	4,6 $\pm$ 3,1**
ОВЖТ, л	1,1 $\pm$ 1,0	1,4 $\pm$ 0,3	0,9 $\pm$ 1,2*	1,7 $\pm$ 0,6	0,9 $\pm$ 1,1*
ОПЖТ, л	8,6 $\pm$ 9,2	18,5 $\pm$ 9,5	3,7 $\pm$ 2,7**	23,7 $\pm$ 1,6	3,6 $\pm$ 2,6**
мОЖТ, кг	9,0 $\pm$ 8,8	18,5 $\pm$ 9,1	4,3 $\pm$ 3,0**	23,4 $\pm$ 1,3	4,2 $\pm$ 2,8**
мБЖТ, кг	55,9 $\pm$ 6,5	63,3 $\pm$ 4,5	52,3 $\pm$ 3,8**	65,6 $\pm$ 1,9	52,8 $\pm$ 3,8**
%ЖМТ	19,2 $\pm$ 3,9	21,4 $\pm$ 6,2	18,1 $\pm$ 1,1*	24,6 $\pm$ 2,3	17,4 $\pm$ 2,3**

Таблица 1.
Конституциональные
и расчетные показатели
обследованных

Примечание:

** p<0,01 – достоверность
различий между группами
сравнения (юноши/девушки;
ИМТ $\geq$ 25кг/м²/ ИМТ<25кг/м²);

* p<0,05 – достоверность
различий между группами
сравнения (юноши/девушки;
ИМТ $\geq$ 25кг/м²/ ИМТ<25кг/м²)

	25 °С	30 °С	35 °С	40 °С
ИМТ<25кг/м ² (n=27)	430,6 $\pm$ 108,6	300,0 $\pm$ 96,1	211,1 $\pm$ 75,1	205,6 $\pm$ 113,8
ИМТ $\geq$ 25кг/м ² (n=9)	733,3 $\pm$ 200,0**	533,3 $\pm$ 360,6	433,3 $\pm$ 304,1	300,0 $\pm$ 150,0

Таблица 2.

Результаты питьевого теста

Примечание:

** p<0,01 – достоверность
различий между группами
в ходе эксперимента.

ОТ (r=0,519), ИМТ (r= -0,5), ОТ/ОБ (r=0,483), мБЖТ (r=0,467), %ЖМТ (r= -0,533); активностью и ростом (r=0,404), мБЖТ (r=0,496); настроением и ОТ (r=0,731), ОТ/ОБ (r=0,594); депрессией и ростом (r= -0,453), ОТ (r= -0,748), ИМТ (r=0,510), ОТ/ОБ (r= -0,661), мБЖТ (r= -0,418), %ЖМТ (r=0,536); стрессом и ростом (r= -0,404), массой тела (r= -0,422), ОБ (r= -0,405), ОТ (r= -0,540), ООЖТ (r= -0,487), ОПЖТ (r= -0,479), мООЖТ (r= -0,487), мБЖТ (r= -0,395), ситуативной тревожностью и ОБ (r=0,385), СД (r=0,519), ИМТ (r=0,750), ООЖТ (r=0,4), ОТ/ОБ (r= -0,767), ОВЖТ (r=0,519), мООЖТ (r=0,4), %ЖМТ (r=0,717); личностной тревожностью и ОТ (r= -0,669), ИМТ (r=0,4), ОТ/ОБ (r= -0,75), %ЖМТ (r=0,383); невротизацией и ростом (r= -0,456), ОТ (r= -0,661), ИМТ (r=0,433), ОТ/ОБ (r= -0,8), мБЖТ (r= -0,4), %ЖМТ (r=0,467).

У студентов с повышенной массой тела достоверные (p<0,05) корреляционные взаимосвязи были выявлены между следующими показателями:

самочувствием и ростом (r=0,93); активностью и СД (r=0,892), ОВЖТ (r=0,892); настроением и ООЖТ (r= -0,73), мООЖТ (r= -0,73); уровнем депрессии и массой тела, ОБ, мБЖТ (r= -0,93), ОТ, ООЖТ, ОТ/ОБ, мООЖТ (r=0,93); стрессом и ростом (r= -0,93), СД (r= -0,73); ситуативной тревожностью и массой тела, ОБ, мБЖТ (r= -0,73), ОТ, ОТ/ОБ (r=0,73); личностной тревожностью и ОВЖТ (r= -0,87); уровнем невротизации и массой тела, ОБ, мБЖТ (r= -0,73), ОТ, ОТ/ОБ (r=0,73).

По данным питьевого теста отмечается уменьшение объема выпитой жидкости с увеличением температуры воды (табл. 2).

Показатели психологических опросников при употреблении воды различной температуры менялись следующим образом. При употреблении воды любой из вышеуказанных температур отмечается достоверное снижение показателей депрессии у студентов с избыточной массой тела по сравнению с исходными данными (p<0,01). При употреблении воды температурой 25 °С у студентов с ИМТ $\geq$ 25кг/м² отмечено повышение уровня активности (p<0,05) и уменьшение показателя личностной тревожности по сравнению с началом эксперимента (p<0,01). При употреблении 30 °С воды отмечается улучшение большинства показателей в сравнении с исходными данными. Так у студентов с избыточной массой тела улучшилось самочувствие (p<0,05), повысилась активность (p<0,05), уменьшился уровень стресса (p<0,01). Стоит отметить, что при употреблении воды данной температуры показатель личностной тревожности у студентов с нормальной массой тела был выше, чем у имеющих избыточную массу тела (42,2 $\pm$ 9,7 баллов и 38,3 $\pm$ 1,8 баллов, соответственно (p<0,05)). Употребление натошак воды температурой 35 °С характеризовалось снижением уровня стресса у студентов обеих групп (p<0,05). При употреблении воды температурой 40 °С у исследуемых с избыточной массой тела достоверно значимых различий (кроме уменьшения уровня депрессии) по сравнению с исходными данными выявлено не было. Отмечается более хорошее самочувствие и настроение у студентов данной группы, чем у имеющих нормальную массу тела (p<0,01).

Обсуждение

Распространенность избыточной массы тела среди обследованных студентов оказалась значительной и составила 25,0%.

По данным питьевого теста больший объем воды выпили обследуемые с ИМТ $\geq$ 25,0 кг/м² (при температуре воды равной 25 °С количество выпитой жидкости студентами с ИМТ $\geq$ 25,0 кг/м²

составило 733,3 $\pm$ 200,0 мл, против 430,6 $\pm$ 108,6 мл у студентов с нормальной массой тела (p<0,01), что свидетельствует о большем объеме желудка у данной группы лиц.

У лиц с ИМТ более 25 кг/м² с нарастанием ИМТ отмечается уменьшение объема выпитой воды, что может быть связано с прогрессирующим

нарушением релаксационной аккомодации желудка. При температуре принимаемой воды 25 °С ухудшение аккомодационной способности желудка больше выражено у лиц, обладающих большим объемом висцеральной жировой ткани, а также более высокими показателями ОТ, индекса ОТ/ОБ и СД; при температуре выпитой воды 40 °С – у лиц с большим объемом жировой ткани, преимущественно за счет объема подкожной жировой ткани.

У всех студентов с увеличением массы тела, преимущественно за счет массы безжировой ткани, наблюдается больший объем выпитой жидкости, что свидетельствует о меньшей предрасположенности к нарушениям аккомодации желудка крупных людей с преобладанием массы мышечной и костной ткани, это в свою очередь позволяет им переносить больший объем выпитой жидкости без дискомфорта.

В ходе исследования наблюдалось снижение объема выпитой воды при увеличении температуры принимаемой жидкости в обеих группах студентов, особенно это выражено у лиц с избыточной массой тела, что может свидетельствовать о более быстром нарастании висцеральной гиперчувствительности в этой группе исследуемых.

У всех студентов с увеличением роста наблюдается улучшение самочувствия. Данные взаимосвязи, очевидно, связаны с тем, что более высокие люди, подсознательно чувствуют все связанные с ростом преимущества и это позитивно влияет на их эмоциональное состояние. Таким же образом можно объяснить более низкий уровень депрессии у лиц с высоким ростом ($r = -0,453, p < 0,05$) и нормальной массой тела, чей вес в основном представлен мышечной и костной массой ($r = -0,418, p < 0,05$).

Взаимосвязи между массой тела и показателями настроения и депрессии согласуются с данными литературы и проведенных ранее исследований. По этим данным, частота ожирения среди лиц с депрессией выше, чем в общей популяции. В ряде исследований показано, что как повышенная масса тела ассоциируется с повышенным риском депрессии, так и депрессия является предиктором избыточного веса и ожирения [8–11].

Заключение

Полученные результаты дают возможность сформировать антропометрические образы человека, предрасположенные к нарушению аккомодации желудка, с учетом массы тела и характера распределения жировой ткани. В ходе исследования выявлено наличие более выраженной температурной висцеральной гиперчувствительности у студентов

С повышением ИМТ и % ЖМТ у студентов с нормальной массой тела отмечено увеличение показателей личностной и ситуативной тревожностей, а также невротизации. Ситуативная тревожность в данной группе студентов снижается с уменьшением объема общей жировой ткани ($r = 0,400, p < 0,05$), преимущественно за счет объема висцерального жира, а также уменьшения массы общей жировой ткани ($r = 0,400, p < 0,05$). Повышение уровня тревожности, вероятно, отражает социальные характеристики среды, являясь результатом общей психологической нагрузки, что по-видимому, обусловлено снижением качества жизни больных с ожирением [5, 10, 11].

У обследованных с повышенной массой тела уровень ситуативной тревожности и невротизации снижается при увеличении мышечной и костной масс ($r = -0,730, p < 0,05$). Данные закономерности, очевидно, связаны с тем, что более крупный человек (атлетического телосложения) чувствует себя более защищенным и тем самым является более стрессоустойчивым, менее нервным и более уверенным в себе.

С увеличением роста и массы безжировой ткани у студентов с ИМТ < 25 кг/м² наблюдается нарастание активности ($r = 0,404, p < 0,05$ и $r = 0,496, p < 0,05$, соответственно). Очевидно, что более высокие люди для поддержания своей внешности и уверенности в себе ведут более активный образ жизни, занимаются спортом, тем самым наращивая мышечную массу.

При употреблении воды температурой 25 °С студентами с избыточной массой тела отмечено повышение активности, уменьшение личностной тревожности и депрессии; воды температурой 30 °С – улучшение самочувствия, повышение активности, уменьшение показателей стресса и депрессии; воды температурой 35 °С – уменьшение уровня стресса и депрессии; воды температурой 40 °С – снижение показателей по шкале Бека, что свидетельствует о благоприятном воздействии питьевой воды на организм человека, в том числе на его психоэмоциональный статус.

с ИМТ более 25 кг/м². Данные исследования подтвердили изменения психоэмоционального статуса у лиц с избыточной массой тела. Показано благоприятное влияние употребления натощак питьевой воды комнатной температуры на психоэмоциональное состояние людей с избыточной массой тела.

Литература | References

1. Араньязова Э.Р., Трач И.В. Ожирение как медико-социальная проблема современного здравоохранения // Бюллетень медицинских интернет-конференций. – 2017. – № 7(4). – С. 677.
Aran'yazova E.R., Trach I. V. Ozhirenie kak mediko-sotsial'naya problema sovremennogo zdravookhraneniya. [Obesity as a medical and social problem of modern healthcare]. Bulletin of Medical Internet Conferences. 2017;7(4):677. (In Russ.).
2. Лапик И.А., Гаппарова К.М., Чехонина Ю.Г. и соавт. Современные тенденции развития нутригеномики ожирения // Вопросы питания. – 2016. – № 6. – С. 6–10.
Lapik I. A., Gapparova K. M., Chekhonina Yu.G., Sorokina E. Yu., Borodina S. V. Current trends in nutrigenomics of obesity. Problems of Nutrition. 2016, no.6, pp. 6–10. (In Russ.).
3. Белякова Н.А., Лясникова М.Б., Милая Н.О. Пищевое поведение, образ и качество жизни, а также психологический статус больных с алиментарно-конституциональным ожирением // Сибирский медицинский журнал. – 2014. – № 2. – С. 20–23.
Belyakova N. A., Lyasnikova M. B., Milaya N. O. Eating behavior, lifestyle and quality of life, as well as the psychological status of patients with alimentary-constitutional obesity. The Siberian Medical Journal. 2014, no.2, pp. 20–23. (In Russ., English abstract).
4. Шкляев А.Е., Бендерская Е.Ю., Максимов К.В. и соавт. Аккомодация желудка: влияние антропометрических факторов // Современные проблемы науки и образования. – 2017. – № 5.
Shklyayev A. E., Benderskaya E. Yu., Maksimov K. V., Gasanov A. M. Accommodation of the stomach: influence of anthropometric factors. Sovremennye problemy nauki i obrazovaniya. 2017, no.5. (In Russ., English abstract).
5. Ляпина М.В. Характеристика нарушений пищевого поведения и личностно-эмоциональной сферы у лиц молодого возраста с ожирением // Здоровье, демография, экология финно-угорских народов. – 2017. – № 1. – С. 56–58.
Lyapina M. V. Description of the disorders of eating behaviour and personality and emotional sphere in young people with obesity. Health, Demography, Ecology of Finno-Ugric People. 2017, no.1, pp. 56–58. (In Russ., English abstract).
6. Воробьева Е.Н., Осипова И.В., Веселовская Н.Г. и соавт. Методы диагностики абдоминального ожирения в клинической практике // Кардиоваскулярная терапия и профилактика. – 2006. – № 5(8). – С. 74–78.
Vorobyeva E. N., Osipova I. V., Veselovskaya N. G., Mordvinova N. I., Vorobyev R. I. Abdominal obesity diagnostics in clinical practice. Cardiovascular Therapy and Prevention. 2006;5(8):74–78. (In Russ.).
7. Левашов Р.В., Гулин А.В. Соматотипологические, нутритивные и рН-метрические подходы в оценке уровня здоровья студентов на фоне нарушений физиологических функций пищеварения // Вестник российских университетов. Математика. – 2011. – № 3. – С. 885–888.
Levashov R. V., Gulin A. V. Somatotipologicheskie, nutritivnye i rh-metricheskie podkhody v otsenke urovnya zdorov'ya studentov na fone narushenii fiziologicheskikh funktsii pishchevareniya. Vestnik rossiiskikh universitetov. Matematika. 2011, no.3, pp. 885–888. (In Russ.).
8. Мазо Г.Э., Кибитов А.О. Механизмы формирования коморбидности депрессии и ожирения // Обозрение психиатрии и медицинской психологии. – 2018. – № 1. – С. 65–78.
Mazo G. E., Kibitov A. O. Mechanisms of formation comorbidity depression and obesity. V. M. Bekhterev review of Psychiatry and Medical Psychology. 2018, no.1, pp. 65–78. (In Russ.).
9. Мазо Г.Э., Рукавишников Г.В., Кибитов А.О. и соавт. Нарушения пищевого поведения у пациентов с депрессивным расстройством: патофизиологические механизмы коморбидности // Успехи физиологических наук. – 2019. – № 50(2). – С. 31–41.
Mazo G. E., Rukavishnikov G. V., Kibitov A. O., Kel'in L. L., Bobrovskii A. V. Eating Disorders in Patients with Depression: Pathological Mechanisms of Comorbidity. Uspekhi fiziologicheskikh nauk. 2019;50(2):31–41. (In Russ., English abstract). DOI: 10.1134/S0301179819020073
10. Вахмистров А.В., Посохов С.И., Вознесенская Т.Г. Клинико-психологический анализ нарушений пищевого поведения при ожирении // Журнал неврологии и психиатрии. – 2001. – № 1. – С. 19–24.
Vakhmistrov A. V. Posokhov S. I., Voznesenskaya T. G. Clinical and psychological analysis of eating disorders in obesity. Journal of Neurology and Psychiatry. 2001, no.1, pp. 19–24. (In Russ., English abstract)
11. Николаева Н.О. История и современное состояние исследований нарушений пищевого поведения (культурные и психологические аспекты) // Клиническая и специальная психология. – 2012. – № 1(1).
Nikolaeva N. O. History and Contemporary Investigations of Eating Disorders (Cultural and Psychological Aspects). Clinical Psychology and Special Education. 2012, no.1(1). (In Russ., English abstract).